higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PROFESSIONELE INGENIEURSPRAKTYK
NKR VLAK 4

(6021014)

7 November 2022 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

122Q1N2207

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.

2. Lees al die vrae aandagtig deur.

3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

4. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.

5. Al die tekeninge moet netjies en benoem wees, en mag met ’n potlood gemaak word.

6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Noem DRIE skadelike chemiese stowwe wat lugkontaminasie veroorsaak. (3)

1.2 Verduidelik DRIE gevolge van die storting van afval deur spesifiek na chemiese stortings te verwys. (3)

1.3 Verduidelik hoe die volgende karakterveranderinge in 'n werknemer se gemoedstoestand sy/haar kollegas en prestasie by die werk negatief kan beïnvloed.

1.3.1 Gebrek aan konsentrasie (2)

1.3.2 Aggressiwiteit (2)

1.3.3 Angs (2)

1.3.4 Belemmerde besluitnemingsvermoë (2)

1.4 Bespreek die uitwerking wat ontbossing op die volgende het:

1.4.1 Klimaatverandering (4)

1.4.2 Dierehabitats (4)

1.5 Noem DRIE verantwoordelikhede en rolle van professionele instansies. (3)

[25]

VRAAG 2

2.1 Noem die SES ontbrekende stappe wat deur die Romeinse syfers in die volgende ingenieursontwerpsproses aangedui word:

- (i)
- Definieer die behoefte of probleem
- (ii)
- Stel spesifikasies op
- (iii)
- (iv)
- (v)
- Bou prototipe
- (vi)
- Ontleed toetsresultate
- Finale verslag aan klant of bestuurder (6)

2.2 Verduidelik die funksie van die volgende modelle wat in ingenieursontwerp gebruik word:

2.2.1 Fisiese skaalmodelle (2)

2.2.2 Wiskundige modelle (2)

2.2.3 Simulasies (2)

Kopiereg voorbehou

2.3 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.3.1–2.3.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.3.1 Tydens die konsepgenerering moet ontwerpers die kleinste aantal konsepte genereer.

2.3.2 Die ontwerpopdrag is 'n verklaring van voorneme wat genoeg inligting bevat om te begin ontwerp.

2.3.3 Produkontwikkeling vind altyd plaas om in die klant se behoeftes te voorsien.

2.3.4 Wanneer daar beoordeel word of die finale ontwerp bevredigend is of nie, is dit nodig om 'n manier te kry om die sukses of mislukking van die produk te meet.

2.3.5 'n Aksieplan is 'n tabel van take wat tydgebonde is en die span se verantwoordelikhede in die ontwerp toon.

(5 × 1) (5)

2.4 Definieer die volgende terme wat in die konsepseleksiematriks gebruik word:

2.4.1 Konsepte

2.4.2 Kriteria

2.4.3 Beswaringsfaktore van kriteria

2.4.4 Graderingsfaktore van konsepte teen kriteria gemeet

(4 × 2) (8)

[25]

VRAAG 3

3.1 Voltooi die volgende sinne deur 'n woord of woorde uit die lys hier onder te kies. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

blokdiagramme; sketse; skuins tekeninge; logikanetwerke; grafieke; samesteltekeninge; vloeikaarte; detailtekeninge

3.1.1 … is vryhandtekeninge wat nie op skaal geteken is nie.

3.1.2 … is 'n metode om voorwerpe driedimensioneel op skaal te teken.

3.1.3 … is grafiese voorstellings of diagramme wat gebruik word om die verhouding tussen twee of meer veranderlikes uit te beeld.

3.1.4 … gebruik van simbole soos die OF- en NIE-hekke.

3.1.5 Masjiensimbole word op … aangetref.

(5 × 1) (5)

Kopiereg voorbehou

3.2 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n term in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–M) langs die vraagnommer (3.2.1–3.2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

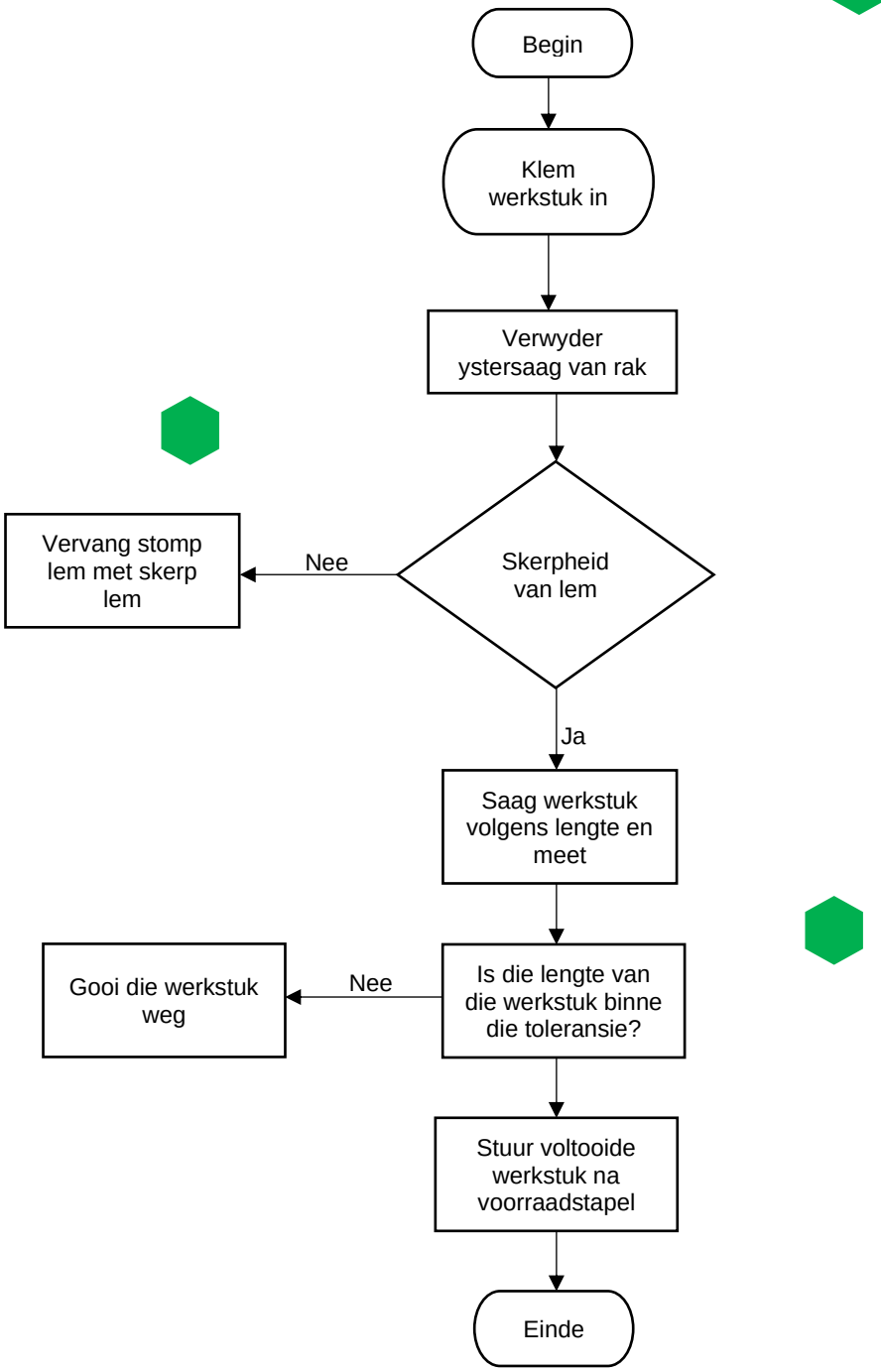
KOLOM A		KOLOM B	
3.2.1	Verwysings	A	Die onderwerp en doelwit van die verslag word in hierdie deel van die tegniese verslag uiteengesit
3.2.2	Datum van verslag	B	In hierdie afdeling word 'n lys gegee van al die materiaal wat in die navorsing gebruik is
3.2.3	Inleiding	C	Hierdie afdeling van die tegniese verslag kom direk ná die liggaam van die verslag
3.2.4	Gevolgtrekking	D	Die gebruik van ander mense se werk sonder hulle toestemming
3.2.5	Inhoudsopgawe	E	Bespreking van metodes wat gebruik is, bevindinge en evaluering word in hierdie deel van die verslag aangetref
3.2.6	Samevatting	F	Oorsig van die hele verslag
3.2.7	Detailberekeninge	G	Styl van die tegniese verslag
3.2.8	Liggaam van verslag	H	Instruksies oor hoe om 'n tegniese verslag korrek te skryf
3.2.9	Aanbevelinge	I	Word in die bylaag van die verslag aangetref
3.2.10	Plagiaat	J	Die lengte (aantal woorde) van die tegniese verslag word in hierdie afdeling aangedui
		K	Die lys opskrifte met bladsynommers word in hierdie deel van die verslag aangedui
		L	Voorgestelde oplossings
		M	Hierdie inligting verskyn op die titelblad van die verslag

(10 × 1) (10)

3.3 Noem VYF stappe wat 'n aanbieder moet neem om te sorg dat sy/haar verbale voorlegging van uitstekende gehalte is. (5)

Kopiereg voorbehou

3.4 Die volgende vloeikaart bevat vyf foute. Ontleed die vloeikaart, noem die VYF foute en dui dan aan hoe die foute reggestel moet word.



(5)
[25]

VRAAG 4

4.1 Bespreek die beginsels van dataverwerking. (4)

4.2 Verduidelik die verskil tussen primêre geheue en sekondêre geheue soos wat dit in 'n rekenaar gebruik word. (4)

4.3 Noem VIER insettoestelle wat in rekenaars gebruik word. (4)

4.4 Noem TWEE uitsettoestelle wat in rekenaars gebruik word. (2)

4.5 Noem TWEE vlakke van rekenaartaal. (2)

4.6 Ontleed die volgende sigblad en beantwoord die vrae wat daarop volg.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	***Suid-Afrikaanse Premiersokkerliga 2023/24 – voorloperbord (boonste helfte)***								
3									
4		MP	W	D	L	GF	GA	GD	Pte
5									
6	Mamelodi Sundowns	30	19	8	3	56	20	36	65
7	Kaizer Chiefs	30	12	13	5	32	24	8	49
8	Orlando Pirates	30	12	11	7	43	31	12	47
9	Cape Town City	30	11	14	5	32	23	9	47
10	Amazulu	30	13	8	9	34	26	8	47
11	Supersport United	30	10	14	6	34	28	6	44
12	Royal AM	30	8	17	5	24	22	2	41
13	Stellenbosch	30	10	10	10	36	32	4	40
14									
15			95	95	50	291	206	85	

Inligting:

Vir elke oorwinning verdien ’n span 3 ligapunte
Vir elke gelykopuitslag verdien ’n span 1 ligapunt

4.6.1 Vir die inligting in ry 2, watter DRIE fontstyle is in die aanbieding van die inligting gebruik? (3)

4.6.2 Sel F15 dui die totale aantal doele aan wat die agt spanne aangeteken het. Skryf ’n Microsoft Excel-reeksformule wat jy in sel F15 kan tik om die totaal wat in sel F15 aangedui word, te bereken. (3)

4.6.3 Gebruik die gegewe inligting hier bo om ’n Microsoft Excel-formule te skryf wat jy in sel I6 kan tik om die totale ligapunte wat Mamelodi Sundowns verdien het, te bereken. (3)

[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou